

University of Groningen

Thiol-disulfide oxidoreductases in *Bacillus subtilis*

Dorenbos, Ronald

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2004

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

Dorenbos, R. (2004). *Thiol-disulfide oxidoreductases in Bacillus subtilis*. s.n.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

The publication may also be distributed here under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license. More information can be found on the University of Groningen website: <https://www.rug.nl/library/open-access/self-archiving-pure/taverne-amendment>.

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

11 Dankwoord

Er zijn ontzettend veel mensen die ik hier wil bedanken, want er zijn zoveel mensen geweest die mij hebben geholpen en gesteund tijdens al het werk dat gedaan moest worden om uiteindelijk tot dit boekje te komen. Ook al is het een cliché: Het doen van een AIO-schap en het schrijven van een proefschrift doe je niet alleen! Als assistent in opleiding heb je ongelooflijk veel assistentie nodig in je opleiding en hoewel alles er op gericht is om je als onderzoeker op eigen benen te leren staan, zal elke onderzoeker toegeven dat onderzoek zonder hulp onmogelijk is. Voordat ik dan ook begin met het noemen van enkele namen, wil ik iedereen ontzettend bedanken die heeft bijgedragen aan de totstandkoming van dit werk.

Het begon allemaal toen ik een kleuter was en plakken en knippen nog als hoogste doel beschouwde. Ik kon toen niet weten dat ik later nog zoveel zou gaan ‘knippen en plakken’. Op de lagere school wist ik het allemaal nog niet zo zeker en toen ik uiteindelijk besloot om kok te worden, werd dat afgeraden door de hoofdleraar, omdat hij een andere toekomst voor mij zag. Bedankt nog meester Van der Schaaf. Op de middelbare school wist ik het eigenlijk nog steeds niet zeker en had ik nog even het plan om klarinettist te worden, maar uiteindelijk besloot ik te kiezen voor het laboratorium onderwijs. Eerst chemie aan het middelbaar laboratorium onderwijs en daarna biotechnologie aan het hoger laboratorium onderwijs. Dat beviel goed en ik had eindelijk het idee dat ik mijn richting had gevonden. Het laatste jaar van het HLO bracht ik door in Leicester, Engeland, waar ik werkte aan

ingewandswormen. Dit was mijn eerste onderzoekservaring en ik wil Peter Brophy en Lorraine Buckberry nog bedanken voor alles wat zij me daar hebben geleerd. Hier begon zich ook het idee te vormen om misschien nog moleculaire biologie te gaan doen. Toen ik in februari 1996 terug was uit Engeland om te berichten over mijn voortgang, bracht ik tevens een bezoek aan het biologisch centrum in Haren. Ik had een ontmoeting met Geert van Oortmerssen, destijds de studie adviseur van Biologie, en ik vertelde hem dat ik graag moleculaire biologie wilde doen. Ik ben hem ontzettend veel dank verschuldigd voor alle tijd die hij er in heeft gestoken om met mij een studieprogramma samen te stellen, zodat ik moleculaire biologie binnen twee jaar kon afronden. Zonder zijn hulp was dat niet gelukt. Na de zomervakantie deed ik met een grote groep herkansers het tentamen moleculaire genetica en met dit op zak kon ik beginnen met het bijbehorende practicum waar ik een andere persoon ontmoette die voor mij van ontzettend grote betekenis is geweest: Sierd Bron. Sierd had met zijn enthousiasme en gedrevenheid een enorme invloed op mijn latere keuzes. Sinds onze eerste ontmoeting tijdens moleculaire genetica is hij eigenlijk altijd in de buurt geweest en ik wil hem dan ook heel erg bedanken voor alles dat hij mij heeft geleerd en voor alles dat hij voor mij heeft gedaan. Hij was het ook die mij in contact bracht met Jan Maarten, toen ik vroeg naar mogelijkheden voor een afstudeeronderwerp. Mijn eerste onderwerp deed ik binnen de vakgroep van Gerard Venema. Opgevangen door het 'Secretion Dream Team' werden mij, met Jan Jongbloed als dagelijks begeleider, de beginselen van het doen van onderzoek bijgebracht. Waarschijnlijk was Albert Bolhuis in die tijd al bezig met de eerste experimenten die later zouden uitgroeien tot het project dat mijn onderwerp zou worden tijdens mijn AIO-schap. Bedankt nog Albert,

Maarten, Harold en Jan voor al jullie hulp, tips en suggesties en vooral voor de fijne tijd. Voor het tweede afstudeeronderwerp reisde ik af naar Lelystad en moet ik vooral Ben Peeters bedanken. Hij was het die mij de kans gaf een project te doen binnen het ID-DLO. Na de wormen in Engeland en de bacteriën bij moleculaire genetica waren het nu pluimvee virussen waar ik mee aan de slag ging.

Het was in Lelystad dat ik op een dag een telefoontje ontving met de vraag of ik misschien belang zou stellen in een baan als AIO bij de vakgroep Farmaceutische Biologie. Niet lang daarna was ik op sollicitatie gesprek. Ik weet nog dat ik twee gesprekken had voordat ik bij Farmacie werd aangenomen. Eén met Niesko, Wim en Cathy en een tweede met Jan Maarten en Raymond. Kort daarop begon ik als AIO in een klein lab op de tweede verdieping met een kantoorplek op de derde bij Albert en René. Daar toen een paar maanden gezeten en toen verhuisd naar een kamer even verderop om daar samen met Helga en Freeke te zitten. Na daar redelijk te zijn gesettled, waren we toch tot de conclusie gekomen dat het handiger zou zijn om dichterbij het lab te zitten en dus nog een keer te verhuizen. Nu naar de tweede verdieping in de buurt van het lab en samen met Geeske en Helga deelde ik daar een kamer. Dit was nog niet het einde van alle verhuizingen, want het 13-hoge gebouw achter ons werd na restauratie opgeleverd en ons werd de negende verdieping toebedeeld. Nog maar eens verhuizen dus. Dit was gelukkig wel de laatste verhuizing en nadat we de labs en kantoortjes hadden ingericht, werkte ik hier verder om de resultaten te behalen die uiteindelijk tot dit boekje hebben geleid.

Al mijn fantastische collega's wil ik bedanken voor de fijne tijd die ze mij hebben gegeven in de afgelopen jaren. Aan elk van jullie zou ik tenminste een bladzijde kunnen wijden, maar ik beperk me tot een enkel detail waaraan ik dacht bij het opschrijven van jullie naam. Bedankt Aäron (puntjes op de a en kan erg mooi zingen), Albert (Zeeland blijft trekken, zelfs aan de andere kant van de wereld), Almer (Ja, ik blijf tot vier uur vannacht), Bea (Kort maar krachtig), Charles (Filmpje), Dolf (Echte eilander), Eddie (Kaatsen in de hoogste klasse), Elfahmi (Nog bedankt voor het terugvinden van de bal), Freeke (Sorrie, al weer de was vergeten; bedankt nog voor het halen van al die heerlijke koekjes), Frens (Veel hulp in het begin, bedankt nog voor het uitleggen van 'racemates'), Froukje (Prachtig accent), Geeske (Geen foto!), Helga (Minimaal genoom; onvergetelijke reizen. Sorrie nog voor het verwisselen van de rem en de koppeling.), Henco ('All along the Watchtower' in het Noorderplantsoen. Geweldig!), Janita, Janneke en Astrid (Na de drie musketiers en de drie wijzen een ander supertrio), Jean-Yves (Nog altijd Frans; kenner van computers, goede wijn en goede sigaren. Bedankt voor alles.), Joanna (Of Asia, helemaal uit Polen en lijkt op haar eeneiige tweelingzus), Johanna (Nog maar een witbiertje?), Lidia (De zus van..., ook uit Ten Boer en goed in dansen), Mags (Vaak nog als laatste daar; 17 maart is haar dag), Melloney (Zuidlaarder hakjes...), Mark (Was al voor mij in Boston), Mattijs (Vanavond? Een kilometer of 60?), Linda (Heb je ook geen zin om bij Harmonie '67 te gaan? Ook wielrenster.), Michiel (Naar welk Dancefeest ging je dit weekend?), Monique (Prachtig huis), Niesko (Knickerbockers. Hij moet hier ergens zijn in de 'mist'. Je was voor mij vooral in het begin een grote steun. Bedankt nog voor al je support.), Patty (Prachtige rij voorletters... Geweldig in eiwitzuivering. Bedankt

voor al je hulp.), Peter (Wat zal ik zeggen... Bèèèèhhh! Een feest om met je te werken.), Raymont (Jammer dat je ons zo snel verliet), Rein (MP3's, ook voor Oostenrijk), René (Geweldige fotograaf), Robbert (Komt echt overal, zelfs in Boston), Ronald (Acda en De Munnik, fantastisch! Weet een geweldige plek om tosti's te eten), Sietske (Limburgs voor beginners), Sieb (Pekelder roegbainder? Grunneger laidjes), en Ykelien (Organisatorisch talent en altijd in voor een praatje).

Naast mijn collega's heb ik ook erg veel plezier en geluk gehad met mijn bijvakkers. Zobijzo gaven alle langskomende studenten veel kleur aan het leven binnen de vakgroep farmaceutische biologie. Ik hoop dat ik mijn studenten Erik Ludden (lastig die single-chain antibodies, wordt of is vast apotheker), Jorrit Kabel (speelt ook klarinet, deletie kunstenaar) en Judith Weiland (leuk begin in de Prinsentuin, waar zit dat resistentie gen?) net zoveel heb kunnen leren als zij mij hebben geleerd in de tijd dat ik hun begeleidde. Jullie enthousiasme en toewijding waren voortreffelijk en ik weet zeker dat jullie het alledrie nog ver zullen schoppen.

Al mijn mede-auteurs wil ik bedanken voor hun hulp bij het doen van experimenten, het schrijven, het delen van hun kennis en voor al die andere dingen die nodig waren om tot een goed eindresultaat te komen. Een paar wil ik in het bijzonder noemen: Rob en Caroline, bedankt voor al het werk aan competentie en jullie hulp voor een goede start. Ietse, zeer bedankt voor het maken van die prachtige electronen microscopische foto's. Niet alleen heeft het het hoofdstuk over motility een stuk verbeterd, maar daarnaast kon ik dankbaar van de foto's

gebruik maken voor de opmaak van mijn boekje. Torsten, thank you so much for all your help with the mass spectrometry on sublancin 168 and subtilosin. Although we never actually met and only had contact by e-mail and accidentally by phone, it was a pleasure to work with you. Thanks for everything. Elise, thank you for all the wonderful times. The work on secretion stress, the clarinet lessons, your hospitality in Edinburgh, and all the other things. It is great to know you.

I want to thank Oscar Kuipers, Bauke Oudega, and Matti Sarvas, who made up the reading committee, for their time and efforts to read my thesis. Thank you very much for your help.

Sierd Bron en Jan Maarten van Dijl hebben aan de wieg gestaan van mijn keuze om AIO te worden in de moleculaire biologie. Sierd ben ik daarna nog vaak weer tegengekomen en ik ben erg dankbaar voor wat hij allemaal voor mij heeft gedaan. Jan Maarten is eigenlijk nooit bij de 'wieg' weggeweest en heeft er volgens mij voor gezorgd dat ik tot een redelijke postdoc ben opgeleid. Mocht ik in mijn kwaliteiten nog tekort schieten dan heeft het zeker niet aan hem gelegen. Altijd was hij daar om mij met raad terzijde te staan en menigmaal ervoer ik een bezoek aan zijn kamertje als een soort openbaring, omdat Jan Maarten altijd een draai aan het geheel kon geven waardoor het er ineens toch allemaal weer heel anders (lees: veel beter) uit kwam te zien. Het is dan ook verschillende keren gebeurd dat ik in gepeins verzonken zijn kamertje binnenging, maar met vernieuwde energie en vol enthousiasme zijn vertrek weer verliet. Ontzettend bedankt voor alles!

Ook Wim heeft een behoorlijke stempel gedrukt op mijn ontwikkeling als zelfstandig onderzoeker. Ik wil hem bedanken voor al zijn hulp en het vertrouwen dat hij al die tijd in mij heeft gehad. In de afgelopen jaren heb ik ook van hem ontzettend veel geleerd. Als geen ander weet Wim de finesses van onderhandelen, deadlines, het binnenhalen van projecten en zoveel andere dingen die onontbeerlijk zijn voor iemand in het onderzoek. Wim, zeer bedankt dat je mij de kans hebt gegeven om te leren lopen in de grote wereld van het onderzoek.

Graag had ik al mijn vrienden persoonlijk in dit dankwoord willen opnemen, want hoe vaak gebeurt het immers dat je je vrienden op een dergelijke manier kunt bedanken. Al die mensen die mij zo hebben gesteund tijdens het hele proces en die zo vele malen voor de nodige afleiding hebben gezorgd. Al die keren dat we samen feest vierden, barbecues hadden, de bioscoop bezochten, uit eten gingen, vakanties hielden, gingen fietsen, concerten of festivals bezochten, op stap gingen, muziek maakten, etc., etc. Wat dat laatste betreft, was het fantastisch om lid te zijn van Clarinets Unlimited. Niet alleen het repertoire van CU werd daar belicht, maar daar kreeg ik ook tips voor mijn promotie, leerde ik wat het is om te spelen als tortelduif, en leerde ik hoe leuk het kan zijn in ‘een Smederij’. Ik wil jullie allemaal ontzettend bedanken voor al die fantastische tijden en schitterende momenten.

Ook wil ik hier nog mijn paranimfen bedanken voor alles wat ze gedaan hebben en voor alles wat ze nog zullen doen. Het moet niet meevallen om paranimf te zijn voor iemand die nadat hij hun ‘ja-woord’

heeft gekregen, met de noorderzon naar Amerika vertrekt. Joost en Mattijs ontzettend bedankt voor alle hulp en steun tijdens de gang naar de promotie.

I also would like to address a word of gratitude to the people that made (and make) my stay in the USA so wonderful. Many new friends and colleagues have done so many things to make my stay a very pleasant one. Of all people I especially want to thank Jennifer and Pam for everything they did for me. In particular shortly after my arrival, they helped me to settle and arrange all the paperwork to get things going. Thank you so much. Hajime, Yeang, and Sus, thank you for welcoming me to the lab and Sus thank you for sharing with me your Thanksgiving turkey and learning me how to cook and eat lobster and crab. And then Elio. Dear Elio, without you I would not even be here, because you are the one that gave me the chance to enter the fascinating world of neurobiology. I can not thank you enough for your trust and this fantastic opportunity. Thanks to you I also met Yali, who has become so tremendously important for me. Yali, nothing that I write here could even come close to what I would like to express. I cannot imagine my life without you anymore. Yali, I love you. Thank you for being in my life.

Als laatste wil ik mijn ouders bedanken. Er is geen manier waarop ik hier in woorden kan uitdrukken wat zij voor mij betekenen. Hoewel ze niet altijd precies begrepen wat ik aan het doen was, begrepen ze mij des te beter. Ze boden mij een toevluchtsoord waar ik even alles kon vergeten en achter me kon laten op de momenten dat dat nodig was. Zonder hun steun was dit boekje nooit voltooid. Pap en

Mam, dank jullie wel voor alles wat jullie voor mij hebben betekend en ontzettend bedankt voor alle steun en vertrouwen in mij en mijn kunnen. Ondanks mijn vertrek naar Amerika zal mijn echte thuis altijd in Winschoten liggen. Ik hoop er dan ook nog lang en vaak terug te komen.

Ronald